

カメレオンの恋

坂部圭哉



注意



- ▶ 小課題1が解けるコードと
小課題2が解けるコードがあるとき
場合分けして1つにまとめる必要は
無い。
- ▶ 2回提出すればOK

準備



- ▶ カメレオンを頂点としたグラフを考える
- ▶ それらの間に2種類の辺がある
 - ▶ 「同色」という無向辺
 - ▶ 「好み」という有向辺
- ▶ これは**二部グラフ**
- ▶ 無向辺で結ばれたペアを答える問題

小課題1



- ▶ 「両思い」 のとき、その辺は無視
- ▶ 無向辺だけのグラフとみなせる
- ▶ 二分探索で解ける

小課題2



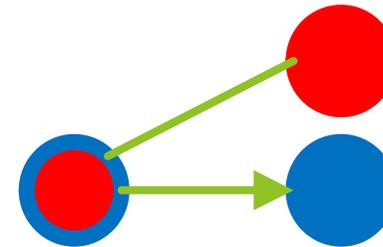
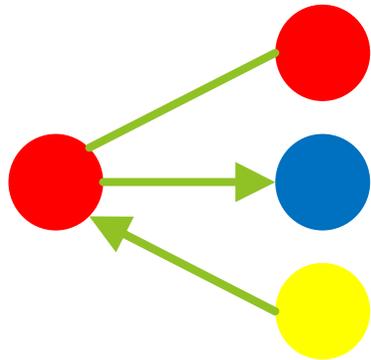
- ▶ 2匹でQuery
 - ▶ 戻り値が1 のとき、その間に辺あり
 - ▶ 戻り値が2 のとき、その間に辺なし
- ▶ 辺の種類を同定する方法が分からない...
 - ▶ とりあえず辺の種類を全探索 → 解ける

小課題3

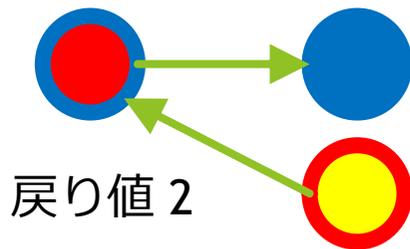


- ▶ N^2 のペアで投げて、辺を全列挙
- ▶ 辺の種類を同定する方法 $O(N)$
 - ▶ 各頂点は、次数1(両思い)または3
 - ▶ 次数1 → その辺は無向辺
 - ▶ 次数3 → 3つ組で投げて有向辺を列挙
(次ページに図)

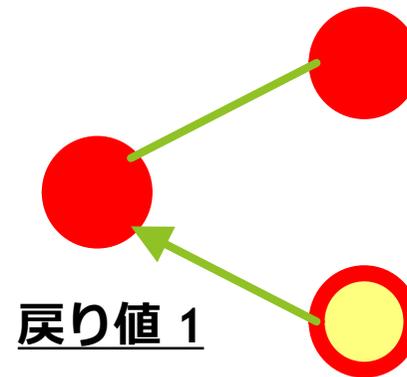
小課題3



戻り値 2



戻り値 2



戻り値 1

小課題4



- ▶ 性別が分かっているので
二分探索で辺を列挙
(戻り値 = 頂点数 → 辺がない)
(戻り値 < 頂点数 → 辺がある)
- ▶ 辺の種類の間定は小課題3と同じ

小課題5(満点)



- ▶ 1頂点ずつ見て
すでに見た頂点との間の辺を列挙
- ▶ グループ内に辺が無いように
すでに見た頂点を2グループに分割
(二部グラフなので可能)
- ▶ 性別が分からなくても
二分探索で辺が分かる

得点分布

